

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 53-056475

(43)Date of publication of application : 22.05.1978

(51)Int.Cl.

F16D 69/00

(21)Application number : 51-131004

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 29.10.1976

(72)Inventor : ISHIKAWA KIMIKAZU

OKA HIROYUKI

SHIBATANI JUICHI

OHORI HARUMI

(54) DISC BRAKE PAD

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the separation between the lining and the backing strip of a mould type disc brake pad.

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭53—56475

⑫Int. Cl.⁷
F 16 D 69/00

識別記号

⑬日本分類
54 B 43

庁内整理番号
6573—31

⑭公開 昭和53年(1978)5月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ディスクブレーキパッド

⑯特 願 昭51—131004

⑰出 願 昭51(1976)10月29日

⑱発 明 者 石川公万

豊田市明和町6丁目10番地22

同 岡弘之

豊田市大清水町南畔1番地176

⑲発 明 者 柴谷寿一

豊田市秋葉町8丁目21番地28

同 大堀治美

豊田市平和町4丁目48番地

⑳出 願 人 トヨタ自動車工業株式会社

豊田市トヨタ町1番地

㉑代 理 人 弁理士 篠田米三郎 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ディスクブレーキパッド

2. 特許請求の範囲

裏金に設けられた大径部と小径部とを有する貫通孔に、大径の頭部と該頭部から突出した係止部とを有する係止部材を、該頭部が前記貫通孔大径部に嵌りしかつ該係止部が前記貫通孔小径部を貫通する状態に取付け、しかる後にライニング材を前記係止部側からモールドして成るディスクブレーキパッド。

3. 発明の詳細な説明

本発明はライニングと裏金との剝離を防止したディスクブレーキパッドに関するものである。

ディスクブレーキ用のパッドとしては、ライニングを裏金にモールドしたモールドタイプと、ライニングをリベットによつて裏金にかしめ付けたリベットタイプとが知られている。

モールドタイプはリベットタイプに比較して安価であるため、広く使用されているが、ライニン

グと裏金との剝離が生じ易い欠点を有している。この欠点を除去するために、ライニングをモールドすべき裏金の表面に切欠や貫通孔を設け、モールド時にこれら切欠や貫通孔にライニング材を食い込ませることが一般的に行なわれている。

この方法は相当に効果的なものではあるが、不十分とは言えず、なお剝離強度上の理由からライニング材の材質が制約を受けることが多かつた。特にブレーキの鳴き(制動時に発生するノイズ)を防止する等の目的で、軟質のライニング材を使用する場合には、剝離の防止が一層困難となつて来る。その上、軟質のライニングはリベットによつてかしめ付けるのにも適さないのである。

本発明はこの課題を解決することを目的としてなされたものであり、裏金にライニング材をモールドするに際し、裏金に設ける貫通孔を大径部と小径部とを有する特殊な形状とするとともに、大径の頭部と該頭部から突出した係止部とを有する係止部材を、該頭部が前記貫通孔大径部に嵌りしかつ該係止部が前記貫通孔小径部を貫通する状態

に前記貫通孔に嵌め込み、しかる後にライニング材を前記係止部側からモールドして、係止部をライニング中に埋設したことを特徴とするものである。

以下本発明の実施例を示す図面に基づいて更に詳細に説明する。

第1図および第2図において、1はライニング、2は裏金である。裏金2には二個の貫通孔2Aが、裏金2の長手方向に一定間隔を隔てて設けられている。貫通孔2Aは、裏金2の裏面に開口する大径部2aと、表面(ライニングをモールドすべき面)に開口する小径部2a'とから成る段付孔とされている。また、3は係止部材であり、大径の頭部3Aとその頭部3Aの中央部から直角方向に突出した係止部3Bとから成っている。係止部3Bは比較的小径の部3bとその先端に設けられた大径部3b'とから成っている。頭部3Aには、モールド時のガス抜きのために複数個の貫通孔3aが設けられている。

上記係止部材3を、頭部3Aが裏金の貫通孔2A

-3-

のに限定されるものではなく、例えば第8図に示すように逆鋭頭円錐形とした係止部材4も使用可能であり、この場合には、係止部4Bと裏金2との間隔が広くなり、ライニング1のこの部分の強度が向上する利点が生ずる。

本発明の別の実施例を第4図に示す。本実施例は円筒部材に簡単なプレス加工を行なつて係止部材5としたものである。係止部材5は円筒部材の一端部をプレス加工によつて押し出して大径の頭部(フランジ部)5Aとしたものであり、残りの円筒部が係止部5Bを形成する。係止部材5を裏金2に設けられた段付孔状の貫通孔2Aに表面から挿入し、係止部5Bの先端を裏金2の表面から突出させる。このままの状態でライニング1をモールドしても、ライニング1と裏金2との接合強度を向上させ得るが、本実施例におけるように、係止部5Bの先端部に予め多数の切欠5bを設けておき、その切欠5bの間に形成される突起5b'の先端部を外方へ折り曲げることとすれば、一層有効に接合強度を向上させ得る。なお、係止部5B

-5-

の大径部2aに嵌入し、係止部3Bが小径部2a'を貫通するように固定した状態でライニング1をモールドすれば、ライニング材が裏金の貫通孔2Aに食い込んだ状態となるとともに、係止部材3の係止部3Bがライニング1内に食い込んだ状態となる。

従つて制動時にライニング1と裏金2との接合面に剪断力が加えられた場合に、裏金の貫通孔2Aに食い込んだライニング材と、係止部材の係止部3Bとが共同してこの剪断力に対抗することとなり、この部分の強度が著しく向上し、剥離の発生が有効に防止されるのである。ここにおいて係止部材3の係止部3B先端が大径部3b'とされていることは、係止部3Bが可及的に広い面積でライニング1と接触する上で有効である。また仮に裏金2とライニング1との間に剥離が発生した場合にも、係止部材3がリベットと同様の作用をなし、ライニング1が裏金2から離脱することを防止する効果を享受し得るのである。

なお係止部3B先端部の形状は第2図に示すも

-4-

先端部の加工を先に行ない、裏金2の表面側から係止部材5を挿入した後、頭部5Aのプレス加工を行なうことも可能である。また係止部の形状も第4図のものに限定されることなく、例えば第5図に示すものも使用可能である。これは第5図に示すように、円筒部材の一端にフランジ部8bを設け、かつそのフランジ部8bの一部を円筒部材の軸線方向に突出させるとともにその先端部を外方へ折り曲げて、L字形突起8b'とすることによつて係止部8Bを形成し、他端に大径の頭部8Aを形成したものである。本実施例の係止部材8は、頭部8Aとフランジ部8bとによつて裏金2を裏面から挟んだ状態で裏金2に強固に固定されるため、ライニング1のモールド作業が容易である利点を有する。

本発明のさらに別の実施例を第7図に示す。これは円板7の中央部に設けられた小孔に多数本の黄銅線8を挿込んで固定したものを係止部材9として使用するものである。すなわち円板7が他の実施例における係止部材の頭部に相当し、放射状

-6-

に掛けられた貫通孔 6 が係止部に相当する。ただし、他の実施例においては係止部自体が剛性を有して制動時に加えられる剪断力に対抗するのに対して、本実施例においては、ライニング材中に多数分散して存在する貫通孔 6 が、貫通孔 2 A に食い込んだライニング材の変形抵抗を増すことによつて剥離を防止する点においてやや異質のものである。

本発明は以上詳記したように、係止部材の頭部を裏面に係合させるとともに係止部をライニング内に埋設させることを特徴とするものであつて、係止部材はライニング材と強固に密着接合されており、従来のリベットよりも有効に剪断力に対抗する。したがつて本発明に係るパッドは従来のモールドタイプの接合強度にリベットタイプの接合強度を加えたよりも更に大きな接合強度を有するものである。

よつて本発明によれば剥離防止上の理由から制約を受けるとなく、極めて広い範囲からライニング材を選択し得ることとなり、パッド設計の自

由度が著しく増大する効果を享受し得るのである。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例を示す斜視図、第 2 図は第 1 図における II—II 断面図である。

第 3 図および第 4 図は本発明のそれぞれ別の実施例を示す要部断面図である。

第 5 図は本発明の更に別の実施例を示す要部断面図であり、第 6 図は第 5 図における係止部材のみを抜き出して示した説明図である。

第 7 図は本発明の更に別の実施例を示す要部断面図である。

- 1 : ライニング 2 : 裏金 2 A : 貫通孔
2 a : 大径部 2 a' : 小径部 3, 4, 5, 8,
9 : 係止部材 3 A, 5 A, 8 A : 頭部
3 B, 4 B, 5 B, 8 B : 係止部

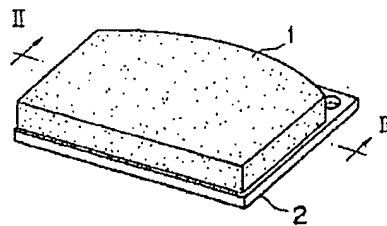
出 願 人 トヨタ自動車工業株式会社

代理人 弁理士 篠 田 米 三 郎

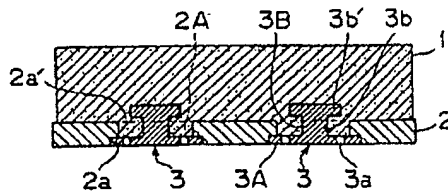
(ほか 2 名)



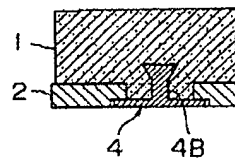
→ 1 →



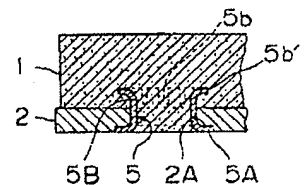
→ 2 →



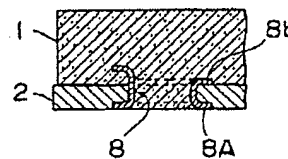
→ 3 →



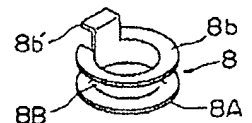
→ 4 →



→ 5 →



→ 6 →



→ 7 →

